

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-226857
(P2001-226857A)

(43)公開日 平成13年8月21日(2001.8.21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
D 0 4 B 1/02		D 0 4 B 1/02	3 B 1 5 4
D 0 2 G 3/04		D 0 2 G 3/04	4 L 0 0 2
D 0 3 D 27/02		D 0 3 D 27/02	4 L 0 3 6
D 0 4 B 21/02		D 0 4 B 21/02	4 L 0 4 8
D 0 6 C 11/00		D 0 6 C 11/00	Z
審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)			

(21)出願番号 特願2000-36913(P2000-36913)

(22)出願日 平成12年2月15日(2000.2.15)

(71)出願人 000000033

旭化成株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

(72)発明者 ▲巽▼ 俊二

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

旭化成工業株式会社内

(74)代理人 100077517

弁理士 石田 敬 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 立毛布帛

(57)【要約】

【課題】 ソフトさとボリューム感を両立させたアクリル系繊維の立毛布帛を提供する。

$$0.2 + 0.04x < x/\gamma < 1 + 0.1x \dots\dots (1)$$

収縮率が20%~40%である収縮性アクリル系繊維 (A)を30~70wt%と、繊維が3.3d tex以下の非収縮性アクリル系繊維 (B)を30~70wt%

【解決手段】 繊維(x)が3.3~11d texで、繊維(x)と扁平率(γ)の関係が式(1)を満たし、

とを混紡して、紡績糸とし、これをパイル加工してなる立毛布帛。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 繊維(x)が3.3~11dtexで、*

$$0.2 + 0.04x < x/\tau < 1 + 0.1x \quad \cdots (1)$$

収縮率が20%~40%である収縮性アクリル系繊維(A)を30~70wt%と、繊維が3.3dtex以下の非収縮性アクリル系繊維(B)を30~70wt%とを混紡して、紡績糸とし、これをパイル加工してなる立毛布帛。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ソフトさとボリューム感を両立させたアクリル系繊維の立毛布帛に関するものである。

【0002】

【従来の技術】立毛布帛分野の代表的なものに、ボア・ハイパイル及びマイヤー毛布があり、これ以外にも、カーペット、ホットカーペットカバー、等幅広い用途がある。近年、これらの分野ではソフト化の流れが強く、より細いデニールのもので、立ち毛を形成することが進められている。

【0003】これらの分野に適合するために種々の研究がなされている。例えば、パイル糸を形成する収縮綿と非収縮綿の断面形状と繊維を変えたもの(特開平11-152661号公報)、分割しうるY型断面繊維(特公平1-51564号公報)、さらにその分割性を高めたもの(特開平10-251915号公報)などが知られている。しかし、このような易分割性Y型断面繊維は、紡績工程における繊維切断がはげしく、紡績が難しいと※

$$0.2 + 0.04x < x/\tau < 1 + 0.1x \quad \cdots (1)$$

収縮率が20%~40%である収縮性アクリル系繊維(A)を30~70wt%と、繊維が3.3dtex以下の非収縮性アクリル系繊維(B)を30~70wt%とを混紡して、紡績糸とし、これをパイル加工してなる立毛布帛に関するものである。

【0007】なお、wt%は、全質量基準である。また、扁平率(τ)は、繊維の横断面を平行する二本の直線で挟んだとき、二本の直線の間隔が最大となるときの間隔をA、最小となる時の間隔をBとした場合、 A/B で表されるものである。以下、本発明につき詳細に説明する。

【0008】本発明に用いられるアクリル系繊維は、アクリロニトリルを50wt%以上含有するポリマーからなる。ポリマーは、アクリロニトリルを50wt%以上含有するならば、アクリロニトリルと共重合可能な不飽和ビニル化合物とのコポリマーであっても良い。ポリマー中のアクリロニトリルが50wt%未満になると、染色鮮明性、発色性等のアクリル繊維としての特徴が発揮されず、また、熱特性を始めとする他の物性も低下する傾向となる。

【0009】アクリロニトリルと共重合可能な不飽和ビ★50

*繊維(x)と扁平率(τ)の関係が式(1)を満たし、

※いう問題がある。

【0004】また、ボア、ハイパイルを中心とする獣毛調の立毛布帛においては、刺し毛成分として非収縮の扁平アクリル系繊維を用い、産毛成分として比較的繊維の小さい収縮性アクリル系繊維を用い、つなぎ綿としてその他の綿を混ぜて作ることが一般的である。この技術の改良技術として、刺し毛成分用繊維として超扁平アクリル系繊維であって、その長辺に繊維軸方向に連続した凸部を有し(特開平8-260234号公報)、扁平率15~30、2~30デニール(2.2~3.3dtex)の超扁平アクリル繊維と、1~5デニール(1.1~5.6dtex)の収縮性アクリル繊維及びその他のアクリル繊維とからなるパイル用原綿(特開平9-78375号公報)等が知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、ソフトさとボリューム感を両立させた新規な立毛布帛を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、本発明をなすに至った。即ち、本発明は、繊維(x)が3.3~11dtexで、繊維(x)と扁平率(τ)の関係が式(1)を満たし、

30★ニル化合物としては、アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸エステル類(アクリル酸メチル、アクリル酸エチル等)、メタクリル酸エステル類(メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル等)、アクリルアミドまたはメタクリルアミド及びそれらのモノアルキル置換体、スチレン、ビニルアセテート、ビニルクロライド、ビニリデンクロライド、ビニルピリジン、そしてスチレンスルホン酸、ビニルスルホン酸、アリルスルホン酸、メタリルスルホン酸、及びこれらのスルホン酸の塩類等が挙げられる。

40【0010】上記ポリマーから繊維を製造するには、これらの重合体をジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、ジメチルスルホキサイド、硝酸濃厚水溶液、ロダン塩濃厚水溶液、塩化亜鉛濃厚水溶液等の溶剤に溶解し、湿式紡糸又は乾式紡糸等の公知の方法で製造することができる。ポリマーの分子量は特に限定されないが、分子量5万~50万であることが望ましい。分子量5万未満では糸性が低下すると同時に、糸質も悪化する傾向にあり、分子量が50万を超えると、粘度が高くなりすぎ、生産性が低下する傾向がある。

【0011】収縮性アクリル系繊維(A)は、繊維が

3. 3~11dtexである。3. 3dtex未満の場合はボリューム感が失われ、11dtexを越えるとソフトさが失われる。好ましくは繊度8dtex以下が推奨される。また、繊度(x)と扁平率(r)の関係が前記式(1)を満たすことが必要である。これは、繊度が小さくなると扁平率は比較的小さくなり、繊度が大きいところでは扁平率が大きくなることを意味する。

【0012】例えば、3. 3dtexの場合は $r=2.5\sim9.9$ となり、11dtexの場合は $r=5.2\sim17.2$ となる。前記式(1)より導き出される最小の r よりも r が小さくなると、ソフトさが失われ、同じく最大の r よりも大きくなると、ボリューム感が失われる。また、繊度と扁平率の関係が前記式(1)を満たす収縮性アクリル系繊維(A)を用いることで、バルキー処理による糸の締め付けを甘くすることができ、パイル製品加工に於ける重要な要素である毛捌き性を良好とすることができる。

【0013】この収縮性アクリル系繊維(A)の収縮率は、20%~40%であることが必要である。20%未満の場合は、紡績糸に対するバルキー処理による糸の膨らみが十分に得られず、立毛布帛のボリューム感が得られない。一方、40%を越えると、バルキー処理による糸の締め付けが強すぎ、パイル加工における毛捌きが困難となる。

【0014】非収縮性アクリル系繊維(B)は、繊度が3. 3dtex以下であることが必要である。繊度が3. 3dtexを超えるとソフトさが低下する。繊度の細い物ほど好ましいが、紡績性及び加工性を考慮すると、0. 7dtex以上が推奨される。断面形状は任意のものを用いることができる。本発明に用いられる紡績糸は、収縮性アクリル系繊維(A)を30~70wt%含むことが必要である。30wt%未満の場合は、糸のバルキー加工におけるバルキー効果が発現しにくくなり、立毛布帛とした場合にボリューム感が失われる。一方、70wt%を越えると、毛捌き性が著しく低下し、加工に適さない。好ましくは40~60wt%が推奨される。

【0015】一般に繊度が小さくなると、収縮率が高い糸の場合、糸が強くなりすぎ、毛捌き性が著しく低下するが、本発明に用いられる収縮性アクリル系繊維(A)を用いて、バルキーを出すことでこの締め付けを少なくし、膨らみのある糸を作ることができる。この知見は本発明者が見出したものである。本発明の立毛布帛は、上記の特性を有する扁平収縮性アクリル繊維(A)と非収縮性アクリル系繊維(B)より構成されるパイル糸を用いてなる立毛布帛であり、これらの繊維を用いることによって、ソフトさとボリューム感のある、かつてないほど良好な風合いの立毛布帛が得られる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、実施例により本発明をさら

に説明する。なお、物性評価方法は下記の通りである。

(1) 収縮率

JIS L-1013のB法に準じて測定した。収縮率はボイル20分での沸水収縮率を言う。

【0017】(2) 毛捌き性

ボアよりパイル糸を抜き出し、目視での側面観察から下記の4段階評価にて判定した。

◎：標準よりかなり上回る

○：標準より上回る

△：標準

×：標準より劣る

(3) 風合い評価

官能評価で行った。即ち、パイル生地 of 風合いを触感により判定し、ソフトさとボリューム感の2点について4段階評価した。

【0018】

◎：標準よりかなり上回る

○：標準より上回る

△：標準

×：標準より劣る

〔製造例1〕(収縮性アクリル系繊維(A)の製造)

アクリロニトリル92wt%、アクリル酸メチル7. 7wt%、及びアクリルスルホン酸ナトリウム0. 3wt%からなる重合体を70wt%の硝酸に溶解し、重合体濃度17wt%の紡糸原液を得た。

【0019】この紡糸原液を用いて、種々の孔径の丸断面ノズルおよび扁平断面ノズルを用い、-3℃、32wt%の硝酸水溶液中に紡糸し、その後、水洗、延伸、乾燥後、湿熱弛緩処理を行い、その後再度延伸、冷却し、捲縮を付与し、繊度2. 2~15dtexで、 r が1~12、収縮率が15~45%の収縮性アクリル系繊維(A)を得た(表1参照)。

【0020】〔製造例2〕(非収縮性アクリル系繊維(B)の製造)

製造例1で用いたのと同じ紡糸原液を用い、種々の孔径の丸断面ノズル及びドッグボーンノズルを用いて、-3℃、32wt%の硝酸水溶液中に紡糸し、その後、常法に従い、水洗、延伸、乾熱および湿熱処理を行い、円形の断面形状とドッグボーン形の断面形状の、繊度1. 7~5. 5dtexである非収縮性アクリル繊維(B)を得た(表2参照)。

【0021】〔実施例〕パイル糸として、製造例1で得られた種々の収縮性アクリル繊維(A)と、製造例2で得られた種々の非収縮性アクリル繊維(B)を、種々の割合で紡績し、メートル番手2/32S(340/200)で表3に示す混率の種々の紡績糸を得た。

【0022】得られた糸を総染めし、それを用い表3に示す組み合わせで、ボア編み機で、14GG 3飛び組織 32コース/2. 54cm、パイル高さ10mmの生地を編み、その後テンターにてバックグ処理を行っ

た。この編み地を同一条件でブラッシング4回、ポリッシャ6回、シャーリング3回を行い、10mmのクリアーな生地を仕上げ、毛捌き性と風合いを評価した。結果を表3に示す。

*糸を用い、表3に示す組み合わせで、実施例と同様に編み地を評価した。結果を表3に示す。

【0024】

【表1】

【0023】〔比較例〕製造例1, 2で得られた各種の*

収縮性 繊維 (A)	断面形状	γ	織度 (dtex)	収縮率 (%)
A 1	丸	1	5.5	30
A 2	扁平	3	5.5	30
A 3	〃	5	5.5	30
A 4	〃	7	5.5	30
A 5	〃	12	5.5	30
A 6	〃	5	3.3	30
A 7	〃	5	2.2	30
A 8	〃	7	11	30
A 9	〃	7	15	30
A 10	〃	5	5.5	25
A 11	〃	5	5.5	35
A 12	〃	5	5.5	15
A 13	〃	5	5.5	45
A 14	丸	1	3.3	30

【0025】

【表2】

非収縮性 繊維 (B)	断面形状	織度 (dtex)
B 1	ドッグボーン	2.2
B 2	丸	5.5
B 3	丸	1.7
B 4	ドッグボーン	3.3

※【0026】

【表3】

	収縮性繊維 (A)		非収縮性繊維 (B)		毛捌き 性	ソフト 性	ポリウ ム感
	種類	混率 (%)	種類	混率 (%)			
実 施 例	A 2	40	B 1	60	○	○	◎
	A 3	40	B 1	60	◎	◎	◎
	A 4	40	B 1	60	◎	◎	○
	A 3	40	B 3	60	○	◎	◎
	A 6	40	B 1	60	○	◎	○
	A 8	40	B 1	60	◎	○	◎
	A 10	40	B 1	60	○	○	○
	A 11	40	B 1	60	○	○	◎
	A 3	30	B 1	70	◎	◎	○
	A 3	60	B 1	40	○	○	○
比 較 例	A 1	40	B 1	60	△	×	○
	A 5	40	B 1	60	◎	◎	×
	A 3	40	B 2	60	◎	×	○
	A 7	40	B 1	60	×	◎	×
	A 9	40	B 1	60	◎	×	◎
	A 12	40	B 1	60	△	○	×
	A 13	40	B 1	60	×	○	△
	A 3	20	B 1	80	△	○	×
	A 3	80	B 1	20	×	△	×
	A 14	40	B 4	60	△	△	△

【0027】以上の結果より、本発明によれば、毛捌き性が良好で、ソフトさとポリウム感を兼ね備えた新規な立毛布帛が得られることがわかる。

【0028】

【発明の効果】本発明の立毛布帛は、玩具用ボア、衣料*

*用ボアにおいて、ソフトさとポリウム感を併せ持つ優れた布帛であり、マイヤー毛布分野における、暖かくてソフトな毛布（即ち、ソフトでポリウム感のある毛布）への要望にも応えうるものである。

フロントページの続き

Fターム(参考) 3B154 AA09 AA18 AB02 AB05 AB08
AB24 BA26 BA43 BB59 BF07
BF29 BF30 DA30
4L002 AA08 AB01 AC00 AC02 AC07
BB04 CB03 DA00 DA02 EA01
FA00 FA01
4L036 MA04 MA39 MA40 PA31 PA33
RA03 UA01 UA30
4L048 AA16 AA34 AA37 AA50 AB05
AC11 AC12 BA23 BA30 CA00
CA12 DA00 DA01 DA13

DERWENT-ACC-NO: 2001-600361**DERWENT-WEEK:** 200168*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Raised pile textile for clothes and toys, has spun yarn formed by spinning preset amount of contractile acrylic fiber having preset shrinkage and relation of size and flatness rate, and un-contractile acrylic fiber

INVENTOR: TATSUMI S**PATENT-ASSIGNEE:** ASAHI KASEI KOGYO KK[ASAH]**PRIORITY-DATA:** 2000JP-036913 (February 15, 2000)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 2001226857 A	August 21, 2001	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL- DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2001226857A	N/A	2000JP- 036913	February 15, 2000

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	D06C11/00 20060101

CIPS	D02G3/04 20060101
CIPS	D03D27/02 20060101
CIPS	D04B1/02 20060101
CIPS	D04B21/02 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2001226857 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A raised pile textile comprises a spun yarn formed by mix spinning of 30-70 weight% (wt.%) of (A) contractile acrylic type fiber and 30-70 wt.% of (B) un-contractile acrylic type fiber having 3.3 dtex or less. The contractile acrylic type fiber has shrinkage percentage of 20-40% and specific relation of size (x) and rate (approximately) of flatness. The raised pile textile is pile processed using the spun yarn.

DESCRIPTION - A raised pile textile comprises a spun yarn formed by mix spinning of 30-70 weight% (wt.%) of (A) contractile acrylic type fiber and 30-70 wt.% of (B) un-contractile acrylic type fiber having 3.3 dtex or less. The contractile acrylic type fiber has shrinkage percentage of 20-40% and has size (x) and rate (approximately) of flatness satisfying, $0.2+0.04x$ less than $x/(\text{approximately})$ less than $1+0.1x$. The raised pile textile is pile processed using the spun yarn.

USE - In bore for toys and bore for clothes. Also for Mayer blanket, warm and soft carpets.

ADVANTAGE - The raised pile textile has excellent softness.

TITLE-TERMS: RAISE PILE TEXTILE CLOTHING TOY SPIN
YARN FORMING PRESET AMOUNT CONTRACT
ACRYLIC SHRINK RELATED SIZE FLAT RATE

DERWENT-CLASS: A14 A83 F04

CPI-CODES: A04-D02B; A04-D03B; A12-C03; A12-F; A12-
S05J; F02-G03; F03-C04; F04-C; F04-E;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING: Polymer Index [1.1] 018 ;
G0475*R G0260 G0022 D01
D12 D10 D26 D51 D53 F12;
H0000; H0011*R; S9999
S1070*R; S9999 S1694
S1161; S9999 S1229*R
S1070; P0088;

Polymer Index [1.2] 018 ;
N9999 N6962*R; B9999 B4035
B3930 B3838 B3747; B9999
B5550 B5505; Q9999 Q6906;
Q9999 Q7056*R; Q9999 Q7749
Q7681; Q9999 Q9201; B9999
B5254 B5243 B4740; Q9999
Q9132; ND04; N9999
N6008*R;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: 2001-177874